

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и географии
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ И.Н. Безкоровайная
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 2019 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Структура ценопопуляций лиственницы Гмелина как отражение
постпирогенной динамики лиственничников Центральной Эвенкии

05.03.06 – Экология и природопользование

05.03.06.02 – Природопользование

Выпускник

подпись, дата

А.Д. Жемчугов
инициалы, фамилия

Научный руководитель

_____ доцент, к.б.н. О.М. Шабалина
подпись, дата должность, ученая степень, инициалы, фамилия

Нормоконтролер

подпись, дата

П.А. Красноперова
инициалы, фамилия

Красноярск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	5

ВВЕДЕНИЕ

Лиственничные редколесья широко распространены на севере Красноярского края и имеют свои особенности. Они низкопродуктивны (IV-Vб классы бонитета), имеют малый запас древесины (от 10-20 до 90-120 м³/га). В структуре древостоя абсолютно преобладает *Larix gmelinii* [1].

Кроме того, для этих древостоев характерна повышенная густота и значительная изреженность крон, а также повышенная чувствительность к экзогенным воздействиям. Это связано с близким залеганием многолетней мерзлоты, которая в данном регионе обнаруживается уже на глубине 20–90 см [1]. Этот фактор также обуславливает малую толщину корнеобитаемого слоя и создает специфические гидрологические условия. Для редкостойных северных лесов характерна хорошая обеспеченность солнечной энергией, тогда как в сомкнутых таежных лесах именно свет играет ключевую роль в формировании видового состава и структуры насаждений. Ажурность крон деревьев обеспечивает обилие света для особей разного бонитета и замедляет процесс изреживания [2].

Совокупность всех этих факторов зачастую создает условия для формирования на гарях особых насаждений с высокой густотой, остановившихся в развитии на стадии молодняка или жердняка [1]. На начальных этапах восстановительной сукцессии густота таких древостоев может варьировать от нескольких десятков до сотен тысяч особей на гектар. Благодаря огневой минерализации и тепловой мелиорации мерзлотных почв создаются условия для формирования условно-одновозрастных лиственничников. Процесс первичного восстановления древостоя может завершиться через 10 - 15 лет [3]. Несмотря на то, что в более южных регионах лиственница является одной из самых огнестойких пород, близкое залегание вечной мерзлоты понижает пирогенную устойчивость *Larix gmelinii*. Как следствие, очередное воздействие пожаров приводит к гибели древостоя и повторению процесса восстановления до той же стадии «вечного

жердняка» [1,4]. Таксационные характеристики таких древостоев могут очень сильно варьироваться в зависимости от различных условий экотопа. Для формирования общей картины динамики восстановления северотаежных лиственничников необходимо изучить влияние различных факторов на формирование древостоев.

Цель работы: провести сравнительный анализ структуры ценопопуляций лиственницы Гмелина на гарях разного возраста и в зрелых лиственничниках Центральной Эвенкии.

В задачи работы входило:

1. Провести сравнительный анализ таксационных показателей древостоя *Larix gmelinii* на гарях разного возраста и на контрольных участках.
2. С помощью анализа частотных распределений древостоя по ступеням диаметра выявить тип ценопопуляций лиственницы на гарях разного возраста и в контрольных насаждениях.
3. Проанализировать особенности естественного возобновления лиственницы на гарях разного возраста.

Выражаю благодарность Безкоровайной И.Н за организацию выездной практики, работникам Эвенкийского опорного пункта института леса СО РАН, пгт. Тура, а также научному руководителю О.М. Шабалиной за помощь в сборе и обработке данных.

Работа проводилась при финансовой поддержке гранта РФФИ 16-04-00796А "Отклик почвенной биоты лесных экосистем Средней Сибири на суммарное воздействие климата и пирогенного фактора в условиях многолетней мерзлоты".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Густота древостоев изученных лиственничников колеблется от 1.1 до 3.2 тыс.шт/га, что в ряде случаев выше, чем в более южных подзонах, тогда как абсолютная полнота, напротив, ниже, и варьируется от 0,89 до 17.38 м²/га. Это обусловлено замедленными процессами самоизреживания вследствие слабой конкуренции за свет и тяжелыми эдафическими условиями, вызванными близким залеганием многолетней мерзлоты.

2. Структура ценопопуляций лиственницы и на контрольных участках резко различна. На горях формируются ценопопуляции инвазионного типа, тогда как на контрольных участках – регрессивного.

Таким образом, в условиях Центральной Эвенкии лиственница, по-видимому, не может формировать устойчивых насаждений, для которых характерна ценопопуляция нормального типа. Для поддержания существования лиственничных фитоценозов в условиях Центральной Эвенкии необходимо периодическое пирогенное воздействие.


3. Лиственница Гмелина активно возобновляется на горях, где густота её подроста может достигать 28 тыс.шт/га. Возобновительный процесс активно протекает в первые 6-10 лет после пожара, в некоторых случаях до 21 года.

4. На свежих горях с их неблагоприятным термическим и гидрологическим режимом естественное возобновление лиственницы Гмелина приурочено к эрозионным бороздам, где всходы защищены от перегрева.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и географии
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 И.Н. Безкоровайная
подпись инициалы, фамилия

« 01 » 07 2019 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Структура ценопопуляций лиственницы Гмелина как отражение
постпирогенной динамики лиственничников Центральной Эвенкии

05.03.06 – Экология и природопользование

05.03.06.02 – Природопользование

Выпускник


подпись, дата

А.Д. Жемчугов
инициалы, фамилия

Научный руководитель


подпись, дата

доцент, к.б.н. О.М. Шабалина
должность, ученая степень, инициалы, фамилия

Нормоконтролер

 10.07.19
подпись, дата

П.А. Красноперова
инициалы, фамилия

Красноярск 2019